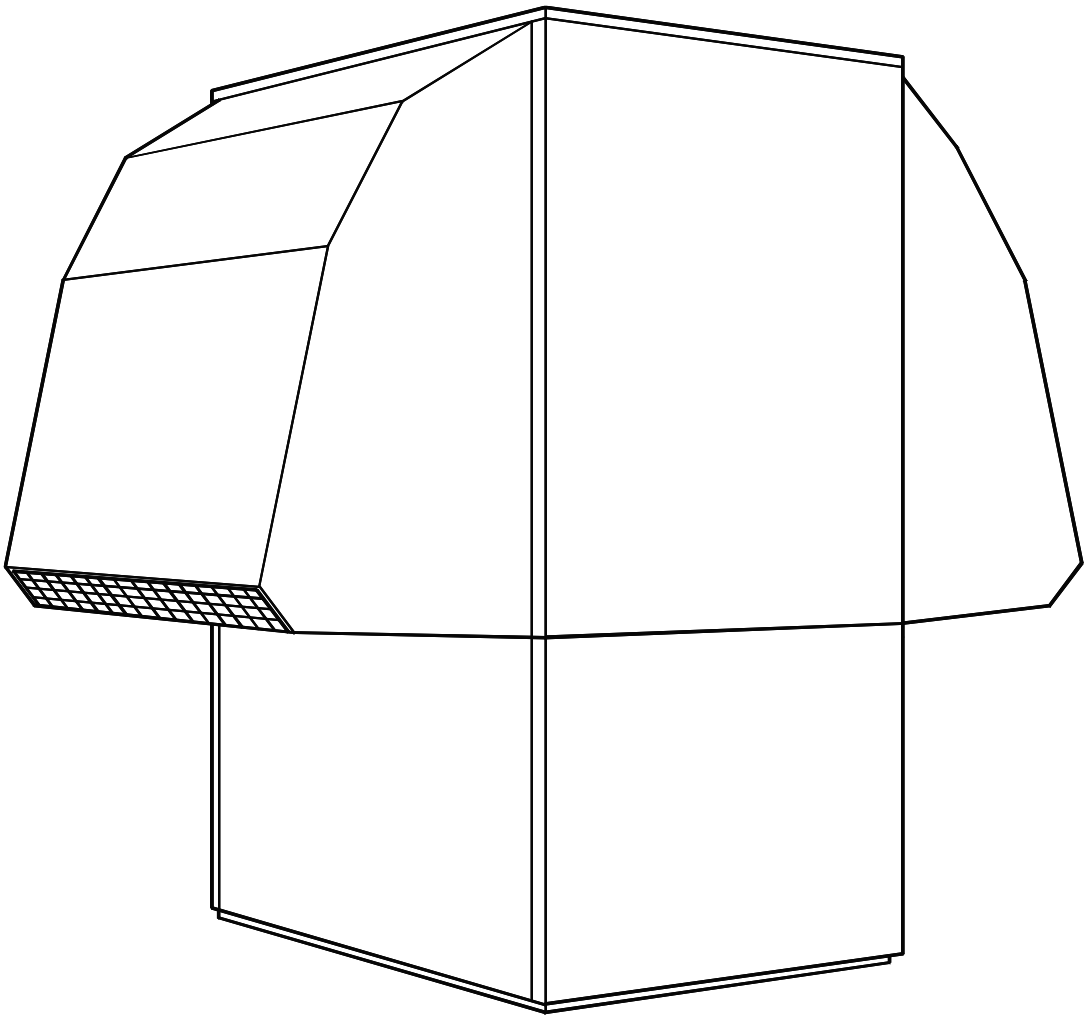
–weishaupt–

manual

Istruzioni d'uso e di montaggio



Sommario

1 Leggere attentamente prima dell'uso ... 2
1.1 Note importanti ... 2
1.2 Uso conforme ... 3
1.3 Norme e disposizioni di legge ... 3
1.4 Risparmio energetico nell'utilizzo della pompa di calore ... 4

2 Uso previsto della pompa di calore ... 5
2.1 Campo di applicazione ... 5
2.2 Funzionamento ... 5

3 Dotazione di fornitura ... 6
3.1 Unità principale ... 6
3.2 Quadro di comando ... 7
3.3 Programmatore della pompa di calore ... 7

4 Trasporto ... 8

5 Installazione ... 9
5.1 Informazioni generali ... 9
5.2 Tubatura della condensa ... 10

6 Montaggio ... 11
6.1 Informazioni generali ... 11
6.2 Allacciamento all'impianto di riscaldamento ... 11
6.3 Allacciamento elettrico ... 13

7 Avviamento ... 14
7.1 Informazioni generali ... 14
7.2 Preparazione ... 14
7.3 Procedura ... 14

8 Pulizia/Manutenzione ... 15
8.1 Manutenzione ... 15
8.2 Pulizia lato riscaldamento ... 15
8.3 Pulizia lato aria ... 16

9 Blocchi/Localizzazione errori ... 17

10 Messa fuori servizio/Smaltimento ... 18

11 Informazioni sull'apparecchio ... 19

Appendice ... I

1 Leggere attentamente prima dell'uso

1.1 Note importanti

⚠ ATTENZIONE!

Gli interventi sulla pompa di calore possono essere eseguiti solo da personale autorizzato e competente del servizio clienti.

⚠ ATTENZIONE!

L'esercizio e la manutenzione della pompa di calore sono soggetti agli ordinamenti giuridici dei paesi in cui essa viene utilizzata. A seconda della quantità di refrigerante è necessario controllare e annotare la tenuta ermetica della pompa di calore a intervalli regolari facendo ricorso a personale qualificato.

⚠ ATTENZIONE!

L'apparecchio deve essere conservato in ambienti privi di sorgenti di accensione permanenti.

⚠ ATTENZIONE!

Durante il trasporto è possibile inclinare la pompa di calore non oltre i 45° (in ogni direzione).

⚠ ATTENZIONE!

La zona di aspirazione e di sfogo d'aria non deve essere ridotta o coperta.

⚠ ATTENZIONE!

Il limite di congelamento può variare a seconda della zona climatica. Rispettare le normative vigenti per i paesi in questione.

⚠ ATTENZIONE!

Rispettare il campo di rotazione destrorso: se il compressore viene fatto funzionare con un senso di rotazione errato può danneggiarsi.

⚠ ATTENZIONE!

La linea di comando è un accessorio indispensabile per il funzionamento delle pompe di calore aria/acqua installate all'esterno. La posa deve avvenire separata da quella della linea di carico. Il prolungamento a carico del committente della linea di comando non è ammesso.

⚠ ATTENZIONE!

Il funzionamento della pompa di calore con temperature di sistema più basse può comportare il blocco totale della stessa. A seguito di prolungata mancanza di corrente si deve utilizzare il procedimento di avviamento sopra descritto.

⚠ ATTENZIONE!

Prima dell'apertura dell'apparecchio togliere la tensione a tutti i circuiti elettrici.

⚠ ATTENZIONE!

Il circuito frigorifero non deve subire danni.

⚠ ATTENZIONE!

Gli interventi sulla pompa di calore possono essere eseguiti solo da personale autorizzato e competente del servizio clienti.

1.2 Uso conforme

Questo apparecchio è omologato solo per l'uso previsto dal costruttore. Un uso diverso o che si discosti da quello previsto è considerato non conforme. L'uso conforme comprende anche il rispetto di quanto contenuto nei relativi opuscoli dei prodotti. È vietato apportare modifiche o trasformazioni all'apparecchio.

1.3 Norme e disposizioni di legge

Questa pompa di calore è destinata, secondo l'articolo 1, capitolo 2 k) della Direttiva CE 2006/42/CE (Direttiva Macchine), all'uso in ambito domestico ed è pertanto soggetta ai requisiti della Direttiva CE 2006/95/CE (Direttiva Bassa tensione). In tal modo essa è predisposta all'uso da parte di inesperti per il riscaldamento di negozi, uffici e altri ambienti di lavoro analoghi, di aziende agricole, hotel, pensioni e simili o di altre strutture abitative.

Nella progettazione e realizzazione della pompa di calore sono state osservate tutte le corrispondenti direttive CE e le norme UNI e CEI.

L'allacciamento elettrico della pompa di calore e i lavori di assistenza devono essere eseguiti attenendosi alle norme CEI, EN e CEI vigenti. Inoltre devono essere osservate le condizioni di allacciamento dei gestori delle reti di approvvigionamento.

Per l'allacciamento dell'impianto di riscaldamento attenersi alle vigenti disposizioni in materia.

⚠ ATTENZIONE!

Gli interventi sulla pompa di calore possono essere eseguiti solo da personale autorizzato e competente del servizio clienti.

Le persone, in particolare i bambini, che sulla base delle capacità fisiche, sensoriali o mentali oppure per inesperienza o incompetenza non sono in grado di utilizzare l'apparecchio in sicurezza, non devono fare uso dell'apparecchio senza la supervisione o la guida di una persona responsabile.

Assicurarsi che i bambini non giochino con l'apparecchio.

⚠ ATTENZIONE!

L'esercizio e la manutenzione della pompa di calore sono soggetti agli ordinamenti giuridici dei paesi in cui essa viene utilizzata. A seconda della quantità di refrigerante è necessario controllare e annotare la tenuta ermetica della pompa di calore a intervalli regolari facendo ricorso a personale qualificato.

1.4 Risparmio energetico nell'utilizzo della pompa di calore

Con l'acquisto di questa pompa di calore si contribuisce al rispetto dell'ambiente. Requisito per una modalità di esercizio a risparmio energetico è la corretta disposizione delle fonti di calore e dell'impianto per l'utilizzo dell'energia termica.

Di particolare importanza per l'efficacia di una pompa di calore è mantenere la differenza di temperatura fra l'acqua di riscaldamento e la fonte di calore il più bassa possibile. Per questo si consiglia vivamente un dimensionamento accurato della fonte di calore e dell'impianto di riscaldamento. **Una differenza di temperatura superiore di un grado Kelvin (un °C) comporta un aumento del consumo di energia del 2,5 % circa.** È necessario fare attenzione, nel corso del dimensionamento dell'impianto di riscaldamento, a come vengono considerate le utenze speciali, come ad es. la produzione di acqua calda sanitaria, e a come queste vengono dimensionate per le basse temperature. **Un riscaldamento a pavimento (riscaldamento a superficie)** è l'ideale per l'utilizzo di una pompa di calore grazie alle basse temperature di mandata (da 30 °C a 40 °C).

Durante l'esercizio è importante che non si accumulino impurità negli scambiatori, dato che queste fanno aumentare la differenza di temperatura, peggiorando quindi il coefficiente di prestazione.

Un contributo non indifferente ad un utilizzo energeticamente efficiente viene dato anche dalle corrette impostazioni del programmatore della pompa di calore. Per ulteriori note al riguardo, consultare le istruzioni d'uso del programmatore della pompa di calore.

2 Uso previsto della pompa di calore

2.1 Campo di applicazione

La pompa di calore aria/acqua è progettata esclusivamente per il riscaldamento di acqua di riscaldamento. Essa può essere utilizzata in impianti di riscaldamento già esistenti o di nuova costruzione.

La pompa di calore è adatta all'esercizio monoenergetico e bivalente fino una tem peratura dell'aria esterna pari a -20°C.

Nel funzionamento in continuo la temperatura del ritorno dell'acqua di riscaldamento deve essere mantenuta sopra i 13 °C al fine di poter garantire il perfetto sbrinamento dell'evaporatore.

La pompa di calore non è concepita per l'elevato fabbisogno termico richiesto durante l'asciugatura di opere in muratura, per cui il maggiorato fabbisogno va coperto con apparecchi speciali, a carico del committente. Per l'asciugatura di opere in muratura in autunno o inverno si consiglia di installare una resistenza elettrica supplementare (disponibile tra gli accessori).

⚠ NOTA!

L'apparecchio non è idoneo all'utilizzo con un convertitore di frequenza.

2.2 Funzionamento

L'aria ambiente viene aspirata dal ventilatore e convogliata attraverso l'evaporatore (scambiatore). Questo raffredda l'aria, ossia ne estrae il calore. Il calore così ottenuto viene trasmesso nell'evaporatore al mezzo di lavoro (liquido refrigerante).

Con l'ausilio dei compressori elettrici il calore acquisito viene "pompato" a un livello di temperatura più alto per mezzo di un aumento di pressione e poi viene ceduto tramite il condensatore (scambiatore di calore) all'acqua di riscaldamento.

In questo caso l'energia elettrica viene impiegata per portare il calore dell'ambiente a un livello di temperatura più alto. Dato che l'energia sottratta all'aria viene trasferita all'acqua di riscaldamento, questo apparecchio viene denominato pompa di calore aria/acqua.

La pompa di calore aria/acqua è costituita dai componenti principali evaporatore, ventilatore e valvola di espansione, oltre che dai compressori a bassa emissione sonora, un condensatore e un sistema elettrico di comando.

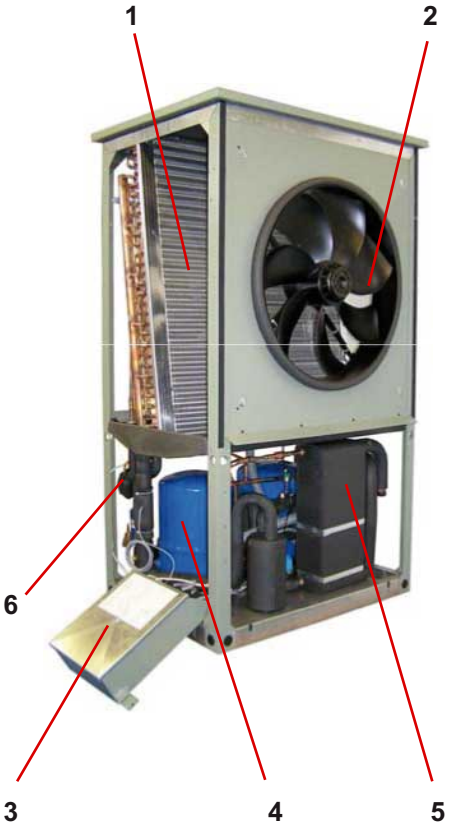
In presenza di temperature ambiente basse l'umidità dell'aria si raccoglie sotto forma di brina sull'evaporatore e peggiora la trasmissione del calore. Un deposito irregolare non rappresenta in questo caso un difetto. Quando necessario l'evaporatore viene sbrinato automaticamente dalla pompa di calore. A seconda delle condizioni atmosferiche è possibile la fuoriuscita di nubi di vapore dallo scarico aria.

3 Dotazione di fornitura

3.1 Unità principale

La pompa di calore viene fornita in forma compatta e consta dei componenti indicati di seguito.

Come liquido refrigerante viene usato R290 (propano).



1) Evaporatore
2) Ventilatore
3) Quadro di comando
4) Compressore
5) Condensatore
6) Valvola di espansione

3.2 Quadro di comando

Il quadro di comando si trova nella pompa di calore. Tutti i componenti elettrici sono facilmente raggiungibili rimuovendo la copertura frontale e il coperchio del quadro di comando.

All'interno di quest'ultimo si trovano i morsetti di connessione di rete, il morsetto a innesto per la linea di comando oltre ai contattori di potenza e all'unità Softstarter.

3.3 Programmatore della pompa di calore

Per il funzionamento della pompa di calore aria/acqua occorre utilizzare il programmatore della pompa di calore contenuto nella dotazione di fornitura.

Il programmatore della pompa di calore è una comoda apparecchiatura elettronica di regolazione e comando. Esso comanda e controlla l'impianto completo di riscaldamento in funzione della temperatura esterna, la produzione di acqua calda sanitaria e i dispositivi di sicurezza.

I sensori per temperatura di ritorno e temperatura esterna da applicare a carico del committente, con il materiale di fissaggio, sono in dotazione al programmatore e/o alle presenti istruzioni.

Il funzionamento e l'uso del programmatore della pompa di calore sono descritti nelle istruzioni d'uso allegate.

4 Trasporto

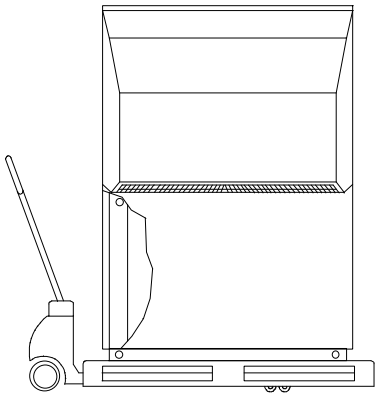
⚠ ATTENZIONE!

L'apparecchio deve essere conservato in ambienti privi di sorgenti di accensione permanenti.

⚠ ATTENZIONE!

Durante il trasporto è possibile inclinare la pompa di calore non oltre i 45° (in ogni direzione).

Il trasporto sul luogo finale di installazione dovrebbe essere effettuato su griglia in legno. L'unità principale può essere trasportata con un carrello elevatore, un carrello per sacchi o simili, oppure tramite tubi da 3/4" passati attraverso i fori nella piastra base o nel telaio.

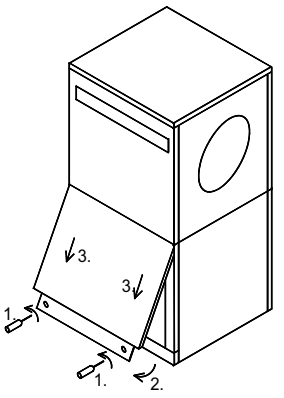


La pompa di calore e il pallet di trasporto sono tenuti insieme da 4 protezioni antiribaltamento. Le protezioni devono essere rimosse.

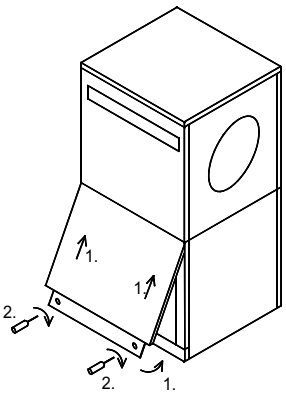
Per utilizzare i fori di trasporto nel telaio è necessario rimuovere le parti inferiori della copertura. A tale scopo, svitare le due viti presenti sullo zoccolo e tirare indietro le lamiere sganciandole in alto. Appendendo le parti in lamiera, è necessario spingerle leggermente verso l'alto.

Inserendo i tubi portanti nel telaio è necessario fare attenzione a non danneggiare i componenti.

Nel luogo dell'installazione occorre inserire nei fori utilizzati per il trasporto gli 8 cappucci di protezione neri a corredo dell'apparecchio.



Apertura del coperchio



Chiusura del coperchio

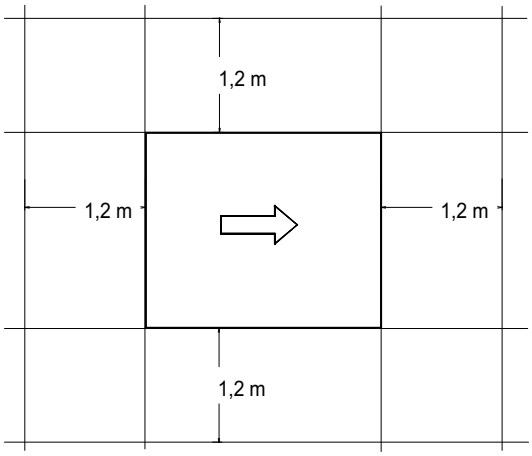
5 Installazione

5.1 Informazioni generali

La pompa di calore è idonea solo per l'installazione all'aperto. Posizionare a piombo l'apparecchio solo su una superficie costantemente piatta e orizzontale. Il telaio deve completamente aderire al suolo in modo da garantire un adeguato isolamento acustico e impedire il raffreddamento di parti che trasportano l'acqua. In caso contrario può essere necessario provvedere a ulteriori misure di insonorizzazione.

L'apparecchio è pensato essenzialmente per essere installato su un terreno in piano. In caso di condizioni difformi (ad.es.: montaggio su pedana, tetto piatto, ...) oppure in caso di elevato pericolo di ribaltamento (p.es. posizione esposta, forte carico del vento, ...) occorre prevedere un'ulteriore protezione antiribaltamento. La ditta specializzata che realizza l'impianto è responsabile per l'installazione della pompa di calore. In questo contesto devono essere rispettate le condizioni locali, come i regolamenti edilizi, il carico statico dell'edificio, i carichi del vento, ecc.

I lavori di manutenzione devono poter essere eseguiti senza problemi. Questo avviene mantenendo le distanze dalle pareti indicate in figura.



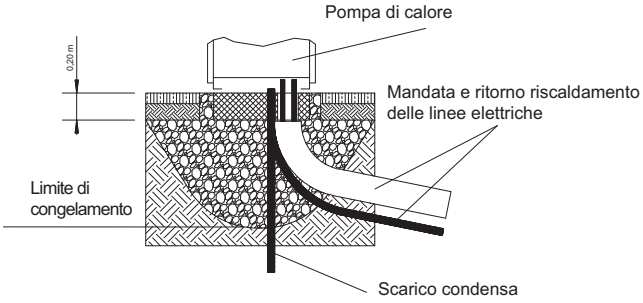
⚠ ATTENZIONE!

La zona di aspirazione e di sfogo d'aria non deve essere ridotta o coperta.

5.2 Tubatura della condensa

L'acqua di condensa che si accumula durante l'esercizio deve essere trasportata via senza che possa gelare. Per garantirne il corretto deflusso la pompa di calore deve essere in posizione orizzontale. Il tubo dell'acqua di condensa deve avere un diametro minimo di 50 mm e deve confluire nel canale di scarico senza che possa gelare.

Non scaricare la condensa direttamente in bacini di depurazione e fossati. I vapori aggressivi e la tubatura della condensa, se non protetta dal gelo, possono causare danni irreparabili all'evaporatore.



⚠ ATTENZIONE!

Il limite di congelamento può variare a seconda della zona climatica. Rispettare le normative vigenti per i paesi in questione.

6 Montaggio

6.1 Informazioni generali

È necessario provvedere ai seguenti allacciamenti sulla pompa di calore:
- Mandate/ritorni dell'impianto di riscaldamento
- Scarico condensa
- Linea di comando al programmatore della pompa di calore
- Corrente di alimentazione

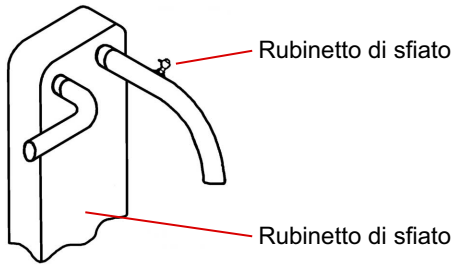
6.2 Allacciamento all'impianto di riscaldamento

I raccordi del lato riscaldamento sulla pompa di calore sono dotati di filettatura esterna da 1 1/4".

I tubi flessibili da allacciare fuoriescono dall'apparecchio verso il basso. Quando si esegue l'allacciamento alla pompa di calore utilizzare una chiave come contrasto nei punti di giunzione. I tubi vuoti, dopo il loro montaggio sulla pompa di calore, devono essere chiusi a tenuta di gas.

Prima di eseguire gli allacciamenti della pompa di calore dal lato acqua di riscaldamento è necessario lavare l'impianto di riscaldamento per rimuovere eventuali impurità, residui di materiali di tenuta o simili onde evitare che i residui si accumulino nel condensatore. Un accumulo di residui nel condensatore può comportare il blocco totale della pompa di calore. Negli impianti con possibilità di chiusura della portata dell'acqua di riscaldamento, a causa delle valvole dei radiatori e dei termostati, è necessario che il committente monti una valvola di sovrapressione dietro la pompa di riscaldamento in un bypass del riscaldamento. Questo per garantire una portata minima dell'acqua di riscaldamento attraverso la pompa di calore e prevenire blocchi.

Una volta eseguita l'installazione del lato riscaldamento l'impianto va riempito, sfiatato e sottoposto a prova idraulica (nella pompa di calore il rubinetto di sfiato si trova nei pressi o direttamente sulla conduttura dell'acqua sul condensatore).



Per il riempimento dell'impianto attenersi alle seguenti indicazioni:
- L'acqua non trattata utilizzata per il riempimento e il rabbocco deve essere di qualità pari all'acqua potabile
  (incolore, chiara, senza depositi).
- L'acqua utilizzata per il riempimento e il rabbocco deve essere prefiltrata (larghezza dei pori max. 5 µm).

La formazione di depositi negli impianti di riscaldamento ad acqua calda sanitaria non può essere evitata completamente, ma risulta trascurabile negli impianti con temperature di mandata inferiori a 60 °C.

Nelle pompe di calore per medie e alte temperature è possibile raggiungere temperature superiori anche ai 60 °C.

Pertanto l'acqua utilizzata per il riempimento e il rabbocco deve rispettare i seguenti valori indicativi ai sensi della norma VDI 2035 foglio 1:

Potenza termica totale in [kW]	Totale elementi alcalini terrosi in mol/m³ oppure mmol/l	Durezza totale in °dH
fino a 200	≤ 2,0	≤ 11,2
da 200 fino a 600	≤ 1,5	≤ 8,4
> 600	< 0,02	< 0,11

Portata minima d'acqua di riscaldamento

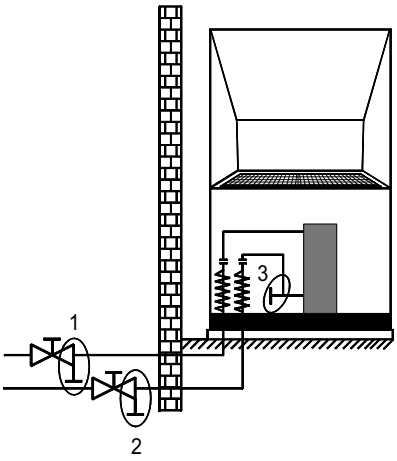
La portata minima d'acqua di riscaldamento della pompa di calore deve essere garantita in ogni stato d'esercizio dell'impianto di riscaldamento. Tale condizione può essere raggiunta, ad esempio, installando un doppio distributore senza pressione differenziale. Un drastico calo al di sotto della portata minima può causare un totale danneggiamento della pompa di calore in seguito al congelamento dello scambiatore di calore a piastre nel circuito frigorifero.

⚠ NOTA!

L'uso di una valvola di sovrapressione è consigliabile solo con sistemi di riscaldamento a superfici radianti e una portata max. dell'acqua di riscaldamento di 1,3 m³/h. La mancata osservanza di quanto sopra può causare blocchi dell'impianto.

Protezione antigelo (fonte di calore)

Ai fini della protezione antigelo (fonte di calore) è necessario provvedere a uno scarico manuale, se programmatore e pompa di circolazione riscaldamento sono pronti all'esercizio, la funzione antigelo del programmatore della pompa di calore si attiva. In caso di messa fuoriservizio della pompa di calore o mancanza di corrente l'impianto deve essere scaricato o sfiatato da tre punti (vedi immagine). In caso di impianti a pompa di calore nei quali un'eventuale mancanza di corrente non è individuabile (casa vacanze), il circuito di riscaldamento deve essere utilizzato con una protezione antigelo (fonte di calore) adeguata.



6.3 Allacciamento elettrico

Il collegamento di potenza della pompa di calore avviene tramite un cavo a 4 conduttori comunemente in commercio.

Corrente di alimentazione e linea di comando dalla pompa di calore all'edificio vengono generalmente posati nel terreno (in un tubo vuoto di dimensioni e resistenza idonee). Il tubo vuoto deve penetrare per circa 20 mm nella pompa di calore ed essere posato con una pendenza continua. Per le curve, invece di un gomito a 90°, devono essere usati due pezzi da 45°. In questo tubo vuoto vengono inseriti la linea di comando e il cavo per l'alimentazione di potenza.

Il cavo (corrente di alimentazione) deve essere messo a disposizione dal committente e la sezione della linea deve essere scelta conformemente alla potenza assorbita della pompa di calore (vedere appendice Informazioni sull'apparecchio) nonché alle normative CEI (EN) vigenti.

Nella pompa di calore la linea di alimentazione di potenza deve essere condotta al quadro di comando tramite l'apposito raccordo a vite libero. La linea deve essere fissata saldamente nel passaggio (avvitatura a tenuta di fumi).

Nell'alimentazione di potenza della pompa di calore è necessario predisporre un dispositivo a disconnessione completa con distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm (ad es. contattore di blocco dell'azienda distributrice dell'energia elettrica o contattore di potenza) e un interruttore automatico tripolare con intervento comune su tutti i conduttori esterni (corrente di apertura come da Informazioni sull'apparecchio). Quando si effettua l'allacciamento rispettare il campo di rotazione destrorso dell'alimentazione di potenza.

Sequenza delle fasi: L1, L2, L3.

⚠ ATTENZIONE!

Rispettare il campo di rotazione destrorso: se il compressore viene fatto funzionare con un senso di rotazione errato può danneggiarsi.

La tensione di comando viene fornita tramite il programmatore della pompa di calore.

La corrente di alimentazione del programmatore della pompa di calore con 230 V AC-50 Hz avviene conformemente alle relative istruzioni d'uso (protezione max. 16 A).

⚠ ATTENZIONE!

La linea di comando è un accessorio indispensabile per il funzionamento delle pompe di calore aria/acqua installate all'esterno. La posa deve avvenire separata da quella della linea di carico. Il prolungamento a carico del committente della linea di comando non è ammesso.

La linea di comando (non in dotazione di fornitura) si collega al programmatore della pompa di calore mediante i due morsetti a innesto rettangolari. Nella pompa di calore il morsetto a innesto sul fondo dell'apparecchio va utilizzato nelle dirette vicinanze della guida di linea attraverso il fondo. Per maggiori dettagli consultare le Istruzioni d'uso del programmatore della pompa di calore.

Per informazioni più dettagliate vedere l'appendice Schemi elettrici.

7 Avviamento

7.1 Informazioni generali

Per assicurare un corretto avviamento, esso deve essere eseguito da un servizio clienti autorizzato dal costruttore (tecnico Weishaupt). In determinate condizioni, tale operazione è correlata a un'estensione della garanzia.

7.2 Preparazione

Controllare i seguenti punti prima dell'avviamento:
- Tutti gli allacciamenti della pompa di calore devono essere stati effettuati, come descritto nel capitolo 6.
- Tutte le valvole a saracinesca nel circuito di riscaldamento che potrebbero ostacolare un flusso corretto dell'acqua di riscaldamento devono essere aperte.
- I percorsi di aspirazione e sfiato aria devono essere liberi.
- Il senso di rotazione del ventilatore deve corrispondere al senso della freccia.
- Le impostazioni del programmatore della pompa di calore devono essere adeguate all'impianto di riscaldamento, come previsto nelle relative Istruzioni d'uso.
- Deve essere garantito lo scarico della condensa.

7.3 Procedura

L'avviamento della pompa di calore avviene mediante il programmatore della pompa di calore. Le impostazioni devono essere eseguite secondo le relative istruzioni.

In presenza di temperature dell'acqua di riscaldamento inferiori a 7 °C non è possibile provvedere all'avviamento. L'acqua nel serbatoio polmone deve essere riscaldata ad almeno 18 °C con il 2° generatore
di calore.

Successivamente occorre attenersi a questa procedura per eseguire un avviamento senza inconvenienti:
1. Chiudere tutti i circuiti utenza.
2. Assicurare la portata d'acqua della pompa di calore.
3. Sul programmatore selezionare la modalità d'esercizio "Automatico".
4. Nel menu Funzioni speciali avviare il programma "Avviamento".
5. Attendere che la temperatura di ritorno raggiunga almeno 25 °C.
6. Infine aprire nuovamente, una dopo l'altra e lentamente, le valvole a saracinesca dei circuiti di riscaldamento, e in maniera tale che la portata dell'acqua di riscaldamento, aprendo leggermente il relativo circuito di riscaldamento, cresca costantemente. Contemporaneamente la temperatura dell'acqua di riscaldamento nel serbatoio polmone non deve scendere sotto 20 °C, per consentire lo sbrinamento della pompa di calore in qualsiasi momento.
7. Quando tutti i circuiti di riscaldamento sono completamente aperti e viene mantenuta una temperatura di ritorno di almeno 18 °C, l'avviamento è terminato.

⚠ ATTENZIONE!

Il funzionamento della pompa di calore con temperature di sistema più basse può comportare il blocco totale della stessa. A seguito di prolungata mancanza di corrente si deve utilizzare il procedimento di avviamento sopra descritto.

8 Pulizia/Manutenzione

8.1 Manutenzione

Al fine di proteggere la verniciatura evitare di appoggiare e depositare oggetti sull'apparecchio. Le parti esterne della pompa di calore possono essere pulite con un panno umido e detergenti comunemente reperibili in commercio.

⚠ NOTA!

Non usare mai detergenti contenenti sabbia, soda, acidi o cloro che potrebbero attaccare la superficie.

Per evitare blocchi dovuti a depositi di impurità nello scambiatore di calore della pompa di calore è necessario assicurarsi che lo scambiatore di calore nell'impianto di riscaldamento non si sporchi. Qualora dovessero verificarsi anomalie di funzionamento dovute a sporcizia è necessario pulire l'impianto come sotto indicato. La pulizia può essere effettuata solamente come da descrizione del costruttore riportata qui di seguito.

8.2 Pulizia lato riscaldamento

La presenza di ossigeno nel circuito dell'acqua di riscaldamento, in particolare in caso di utilizzo di componenti in acciaio, può formare prodotti di ossidazione (ruggine). Questi raggiungono il sistema di riscaldamento attraverso le valvole, le pompe di circolazione o le tubazioni in plastica. Pertanto, in particolare nelle tubazioni del riscaldamento a pavimento, è necessario fare attenzione che l'installazione sia a tenuta di diffusione.

⚠ NOTA!

Per evitare i depositi (ad es. ruggine) nel condensatore della pompa di calore, si consiglia di utilizzare un adeguato sistema di protezione anticorrosione.

Anche i residui di lubrificanti e materiali di tenuta possono lasciare impurità nell'acqua di riscaldamento.

Se le impurità sono così forti da limitare la funzionalità del condensatore nella pompa di calore, è necessario far pulire l'impianto da un idraulico.

Secondo le attuali conoscenze si consiglia di eseguire la pulizia con acido solforico al 5% oppure, se è necessario eseguire la pulizia con maggiore frequenza, con acido formico al 5%.

In entrambi i casi il liquido utilizzato per la pulizia deve essere a temperatura ambiente. Si consiglia di lavare lo scambiatore di calore nel senso contrario alla normale direzione del flusso.

Per evitare che il detergente acido penetri nel circuito dell'impianto di riscaldamento si consiglia di collegare l'apparecchio utilizzato per il lavaggio direttamente alla mandata e al ritorno del condensatore della pompa di calore.

Successivamente risciacquare accuratamente con adeguate sostanze neutralizzanti per evitare l'insorgere di danni causati da eventuali residui di detergente rimasti nel sistema.

Utilizzare gli acidi con cautela e attenersi alle disposizioni delle associazioni di categoria.

In caso di dubbi consultare il produttore del detergente.

8.3 Pulizia lato aria

Evaporatore, ventilatore e scarico condensa devono essere ripuliti dallo sporco (foglie, rami ecc.) all'inizio del periodo di riscaldamento.

Per fare questo è necessario aprire il lato frontale della pompa di calore, dapprima in basso e poi in alto.

⚠ ATTENZIONE!

Prima dell'apertura dell'apparecchio togliere la tensione a tutti i circuiti elettrici.

La rimozione e il riposizionamento delle lamiere frontali di copertura avviene come descritto nel capitolo 4.

Durante la pulizia evitare di utilizzare oggetti duri e taglienti per non danneggiare l'evaporatore e la bacinella della condensa.

⚠ ATTENZIONE!

Il circuito frigorifero non deve subire danni.

Un danneggiamento del circuito frigorifero può causare la fuoriuscita di liquido refrigerante infiammabile. Durante i lavori sull'apparecchio devono essere evitate fiamme libere e sorgenti di accensione.

In condizioni meteorologiche estreme (ad es. accumuli di neve) possono verificarsi sporadiche formazioni di ghiaccio sulle griglie di aspirazione e sfiato. Per garantire la portata d'aria minima è necessario in questo caso liberare l'area di aspirazione e sfogo dal ghiaccio e dalla neve.

9 Blocchi/Localizzazione errori

La pompa di calore è un prodotto di qualità il cui funzionamento non dovrebbe presentare guasti né necessitare di manutenzione. Qualora tuttavia dovesse verificarsi un blocco, questo viene indicato sul display del programmatore della pompa di calore. Consultare quindi la pagina Blocchi e localizzazione errori nelle Istruzioni d'uso del programmatore della pompa di calore. Se non è possibile risolvere autonomamente il blocco, informare il servizio clienti competente.

⚠ ATTENZIONE!

Gli interventi sulla pompa di calore possono essere eseguiti solo da personale autorizzato e competente del servizio clienti.

Ogni persona che esegua lavori sul circuito frigorifero deve essere in possesso di un certificato di abilitazione all'impiego di liquidi refrigerante infiammabili o essere sorvegliata da una persona munita di tale certificato.

10 Messa fuori servizio/Smaltimento

Prima di smontare la pompa di calore, togliere tensione alla macchina e chiudere le valvole a saracinesca. Rispettare i requisiti ambientali relativi a recupero, riciclaggio e smaltimento di materiali di lavorazione e componenti in base alle norme vigenti. Prestare particolare attenzione allo smaltimento corretto del liquido refrigerante e dell'olio refrigerante.

11 Informazioni sull'apparecchio

1	**Modello e denominazione commerciale**			WWP L 17AM		WWP L 22AM		WWP L 26AM	
2	**Tipo di costruzione**								
2.1	**Grado di protezione a norma EN 60 529 per l'apparecchio compatto o la sezione di riscaldamento**			IP 24		IP 24		IP 24	
2.2	**Luogo di installazione**			Esterno		Esterno		Esterno	
3	**Dati prestazionali**								
3.1	**Limiti d'applicazione - temperatura:**								
	Mandata/Ritorno acqua di riscaldamento [1]	**°C / °C**		fino a 65/da 18		fino a 65/da 18		fino a 65/da 18	
	Aria	**°C**		da -20 fino a +35		da -20 fino a +35		da -20 fino a +35	
3.2	**Differenza di temperatura acqua di riscald.con A7/W35**			9,3	5,0	9,5	5,0	9,4	5,0
3.3	**Resa termica/coeff. di prestazione**	**con A-7/W35** [2]	**kW/---** [3]	6,7/2,5	6,4/2,4	7,7/2,4	7,5/2,3	8,7/2,4	8,4/2,2
			[4]	11,4/2,6	10,8/2,5	13,6/2,6	13,1/2,5	14,4/2,6	13,9/2,5
		con A-7/W45 [2]	**kW/---** [3]		6,0/2,2		7,0/2,2		7,8/2,3
			[4]		10,3/2,2		12,5/2,3		13,3/2,3
		con A2/W35 [2]	**kW/---** [3]	8,7/3,2	8,3/3,0	10,6/3,1	10,5/3,0	11,7/3,1	11,5/3,0
			[4]	14,5/3,1	14,3/3,0	16,7/3,1	16,5/3,0	18,8/3,1	18,6/3,0
		con A7/W35 [2]	**kW/---** [3]	10,1/3,6	9,6/3,4	12,6/3,8	12,0/3,6	13,7/3,6	13,3/3,5
			[4]	17,3/3,5	16,6/3,4	22,0/3,8	21,1/3,5	24,0/3,7	22,9/3,5
		con A7/W45 [2]	**kW/---** [3]		9,3/2,9		11,3/3,0		12,5/2,9
			[4]		16,1/2,9		20,5/3,0		21,6/3,0
		con A10/W35 [2]	**kW/---** [3]	11,8/4,1	11,4/4,1	13,7/4,2	13,5/4,1	15,0/4,1	14,7/4,0
			[4]	19,6/3,8	19,2/3,8	23,4/4,0	23,2/3,9	26,2/4,0	25,9/4,0
3.4	**Livello di potenza sonora**	**dB(A)**		64		68		68	
3.5	**Livello di pressione acustica a 10 m di distanza (lato sfiato)**	**dB(A)**		37		41		41	
3.6	**Portata acqua di riscaldamento con differenza di pressione interna**	**m³/h/Pa**		1,6/2900	3,0/10000	2,0/4500	3,5/13800	2,2/3100	3,8/8900
3.7	**Portata aria**	**m³/h**		5500		8000		8000	
3.8	**Liquido refrigerante; peso totale**	**tipo/kg**		R290/1,8		R290/2,2		R290/2,5	
4	**Dimensioni, raccordi e peso**								
4.1	**Dimensioni dell'apparecchio**	**A x P x L cm**		157 x 155 x 85		171 x 168 x 100		171 x 168 x 100	
4.2	**Allacciamenti dell'apparecchio per il riscaldamento**	**Pollici**		Filettatura esterna G 1 1/4"		Filettatura esterna G 1 1/4"		Filettatura esterna G 1 1/4"	
4.3	**Peso unità di trasporto incl. imballaggio**	**kg**		330		360		371	
5	**Allacciamento elettrico**								
5.1	**Tensione nominale; protezione**	**V/A**		400/20 T		400/20 T		400/25 T	
5.2	**Potenza nominale** [2]	**A2 W35**	**kW**	4,74	4,76	5,4	5,5	6,1	6,2
5.3	**Corrente di avviamento con Softstarter**	**A**		23		25		30	
5.4	**Corrente nominale A2 W35/cos φ**	**A/---**		8,6/0,8	8,6/0,8	9,8/0,8	9,9/0,8	11,1/0,8	11,2/0,8
5.5	**Max. potenza assorbita protezione compressore (per ciascun compressore)**	**W**		35					
6	**Conforme alle norme europee sulla sicurezza**			[5]		[5]		[5]	
7	**Altre caratteristiche della versione**								
7.1	**Sbrinamento**			Automatico		Automatico		Automatico	
	Tipo di sbrinamento			Gas caldo		Gas caldo		Gas caldo	
	Vasca di raccolta condensa disponibile			Sì (riscaldata)		Sì (riscaldata)		Sì (riscaldata)	
7.2	**Protezione antigelo dell'acqua di riscaldamento nell'apparecchio** [6]			Sì		Sì		Sì	
7.3	**Livelli di potenza**			2		2		2	
7.4	**Centralina interna/esterna**			esterna		esterna		esterna	

1. vedere Diagramma limiti operativi
2. Questi dati caratterizzano le dimensioni e l'efficienza dell'impianto. Per considerazioni di carattere economico ed energetico vanno considerate altre grandezze tra le quali il comportamento di sbrinamento, il punto di bivalenza e la regolazione. Ad esempio A2 / W55 stanno per: temperatura aria esterna 2 °C e temperatura di mandata dell'acqua di riscaldamento 55 °C.
3. Modalità d'esercizio a 1 compressore
4. Modalità d'esercizio a 2 compressori
5. vedi Dichiarazione di conformità CE
6. La pompa di circolazione del riscaldamento e la centralina della pompa di calore devono essere sempre pronte all'esercizio.

Appendice

1 Disegni quotati II
1.1 Disegno quotato WWP L 17AM II
1.2 Disegno quotato WWP L 22AM - WWP L 26AM III

2 Diagrammi IV
2.1 Curve caratteristiche WWP L 17AM IV
2.2 Curve caratteristiche WWP L 22AM V
2.3 Curve caratteristiche WWP L 26AM VI
2.4 Diagramma limiti operativi VII

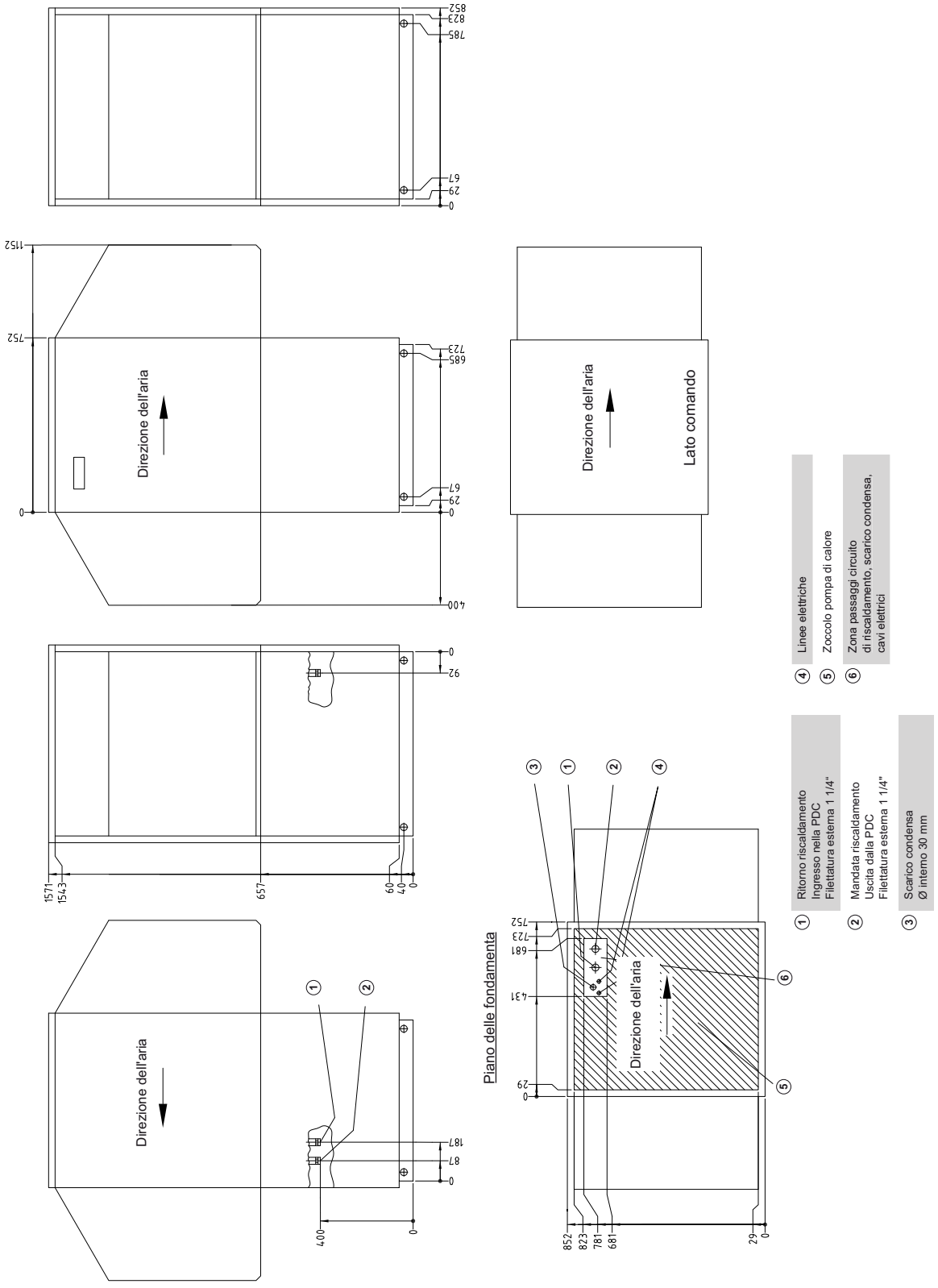
3 Schemi elettrici VIII
3.1 Comando VIII
3.2 Carico IX
3.3 Schema di collegamento X
3.4 Legenda XI

4 Schemi del circuito idraulico XII
4.1 Impianto monoenergetico con un circuito di riscaldamento XII
4.2 Impianto monoenergetico con due circuiti di riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria XIII
4.3 Impianto bivalente con due circuiti di riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria XIV
4.4 Legenda XV

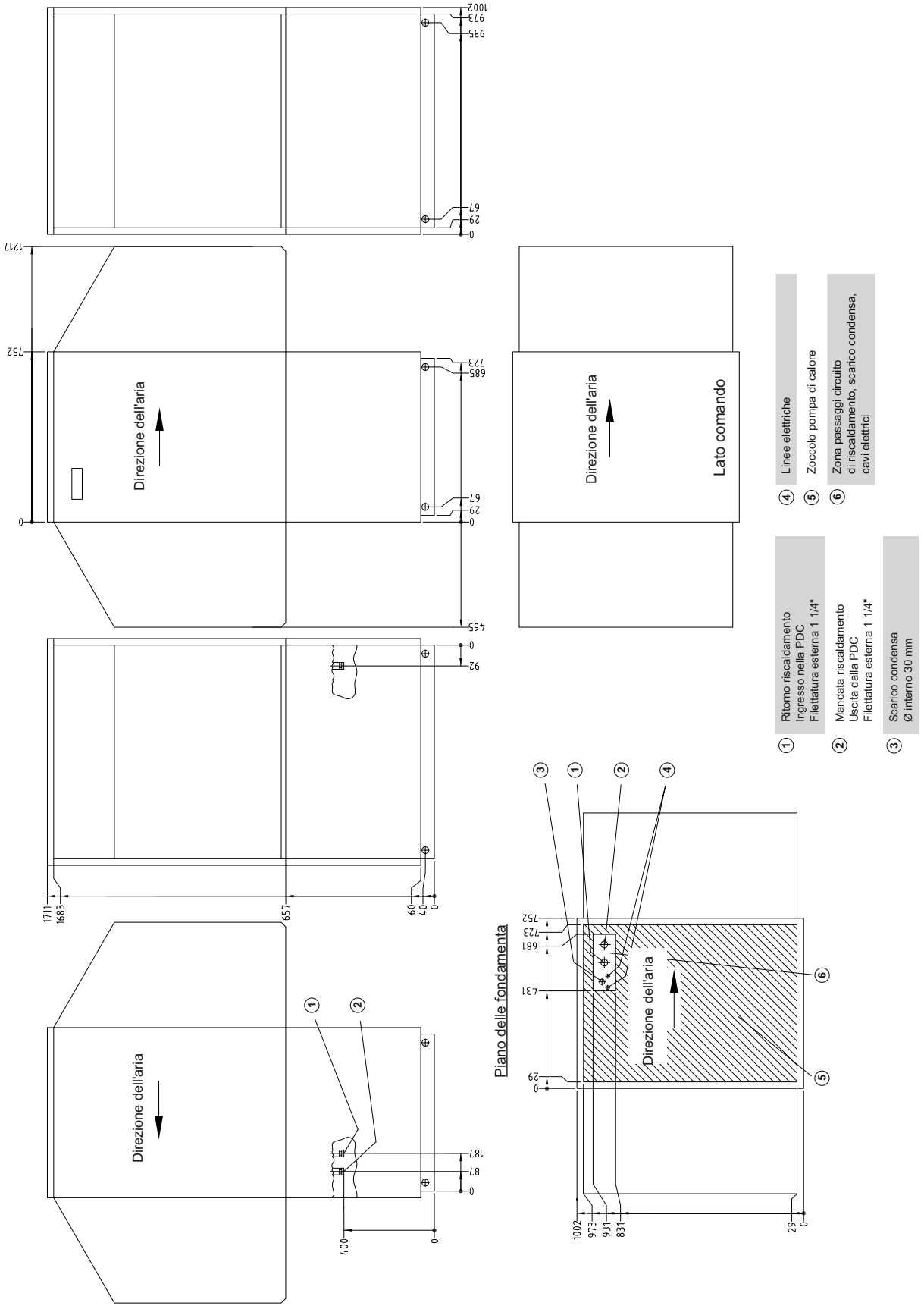
5 Dichiarazione di conformità XVI

1 Disegni quotati

1.1 Disegno quotato WWP L 17AM

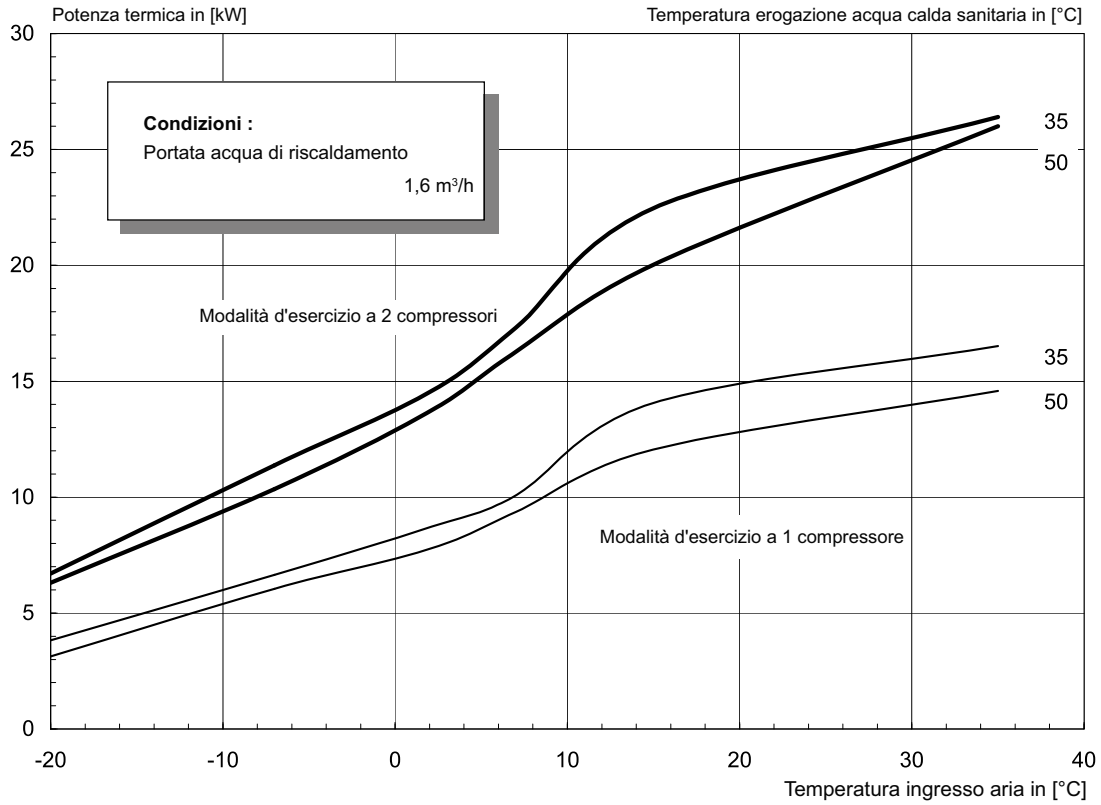


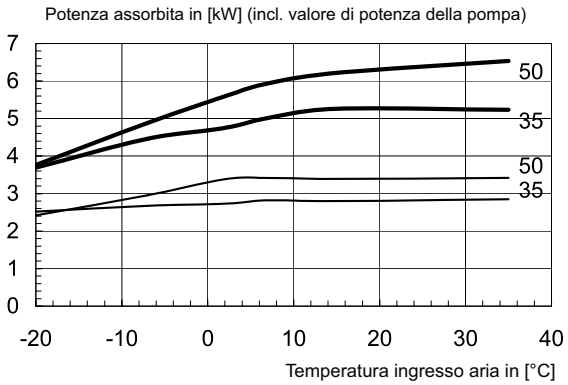
1.2 Disegno quotato WWP L 22AM - WWP L 26AM

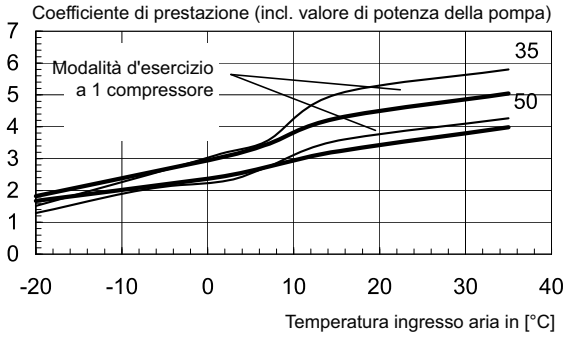

Direzione dell'aria
Lato comando
Piano delle fondamenta
1 Ritorno riscaldamento Ingresso nella PDC Filettatura esterna 1 1/4"
2 Mandata riscaldamento Uscita dalla PDC Filettatura esterna 1 1/4"
3 Scarico condensa Ø interno 30 mm
4 Linee elettriche
5 Zoccolo pompa di calore
6 Zona passaggi circuito di riscaldamento, scarico condensa, cavi elettrici

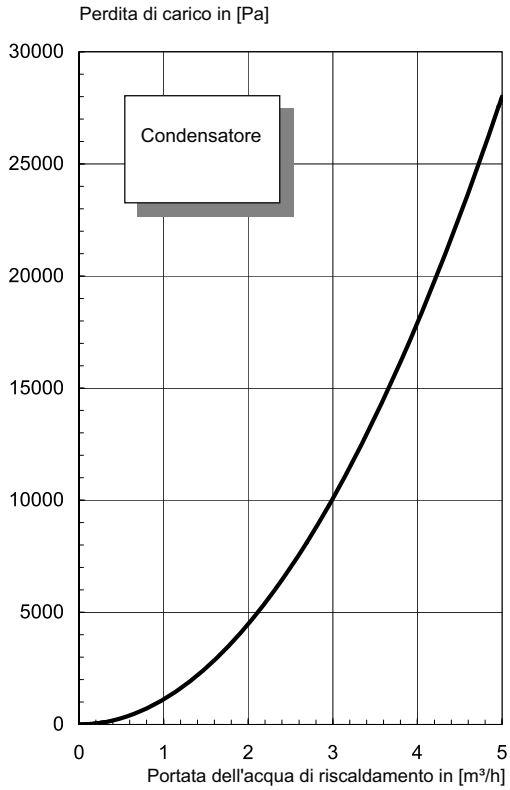
2 Diagrammi

2.1 Curve caratteristiche WWP L 17AM

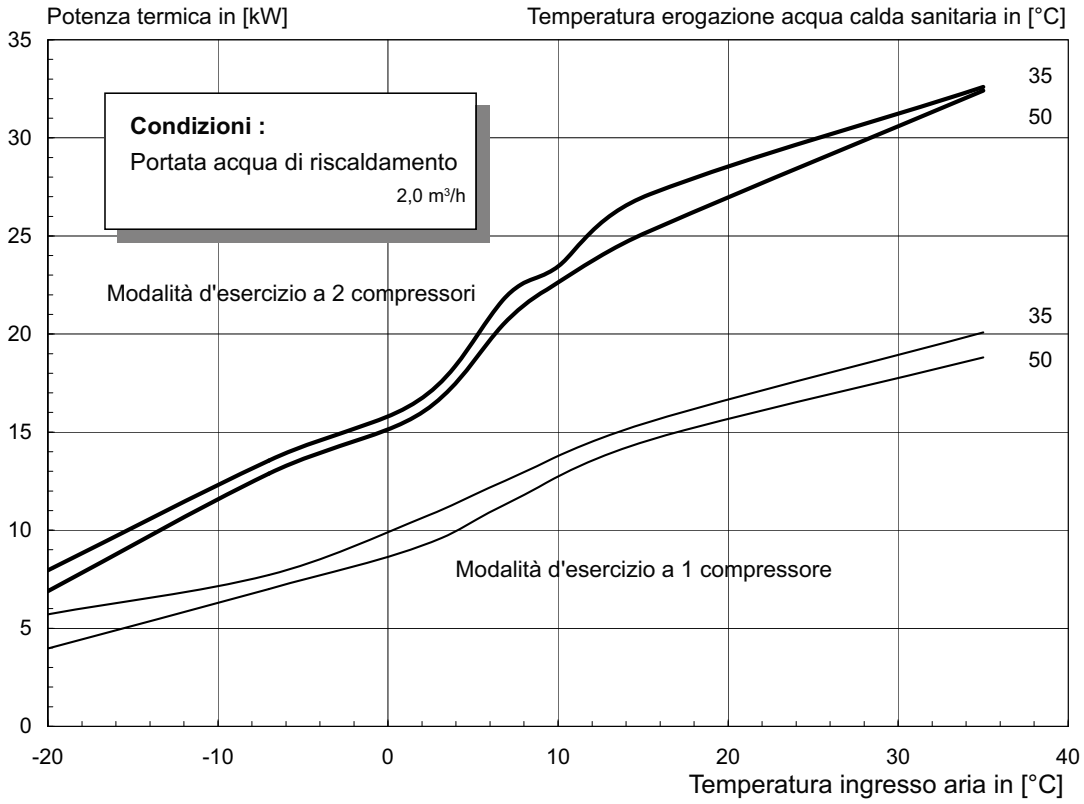


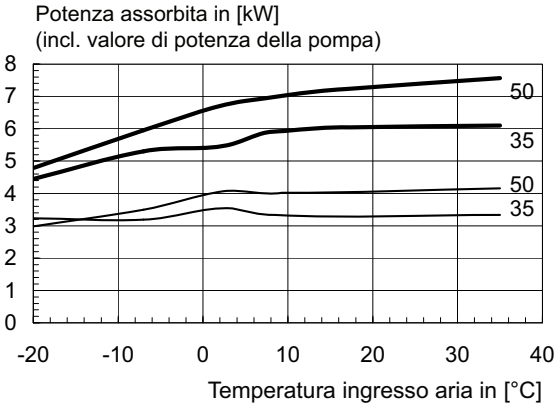


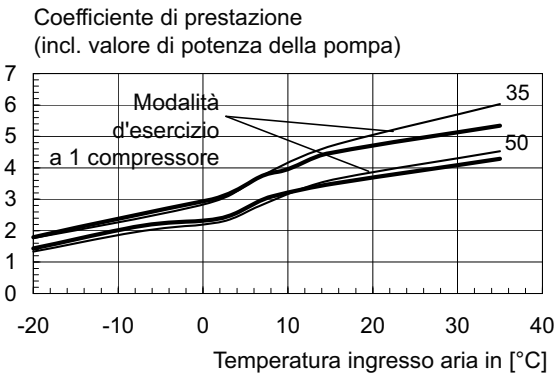


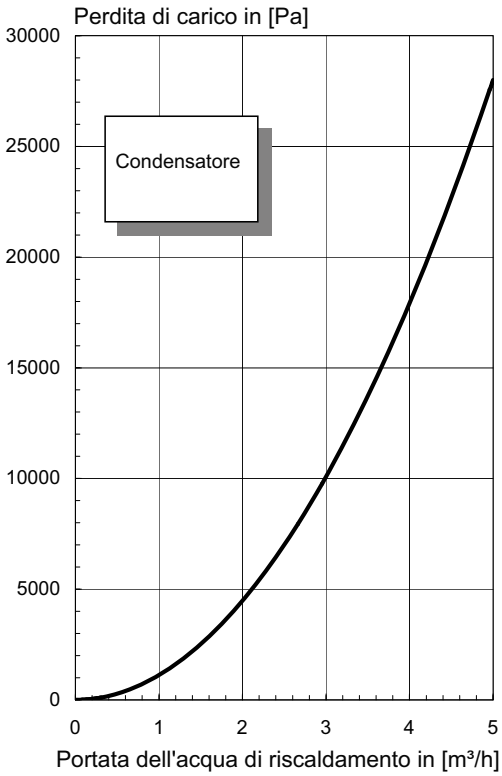


2.2 Curve caratteristiche WWP L 22AM

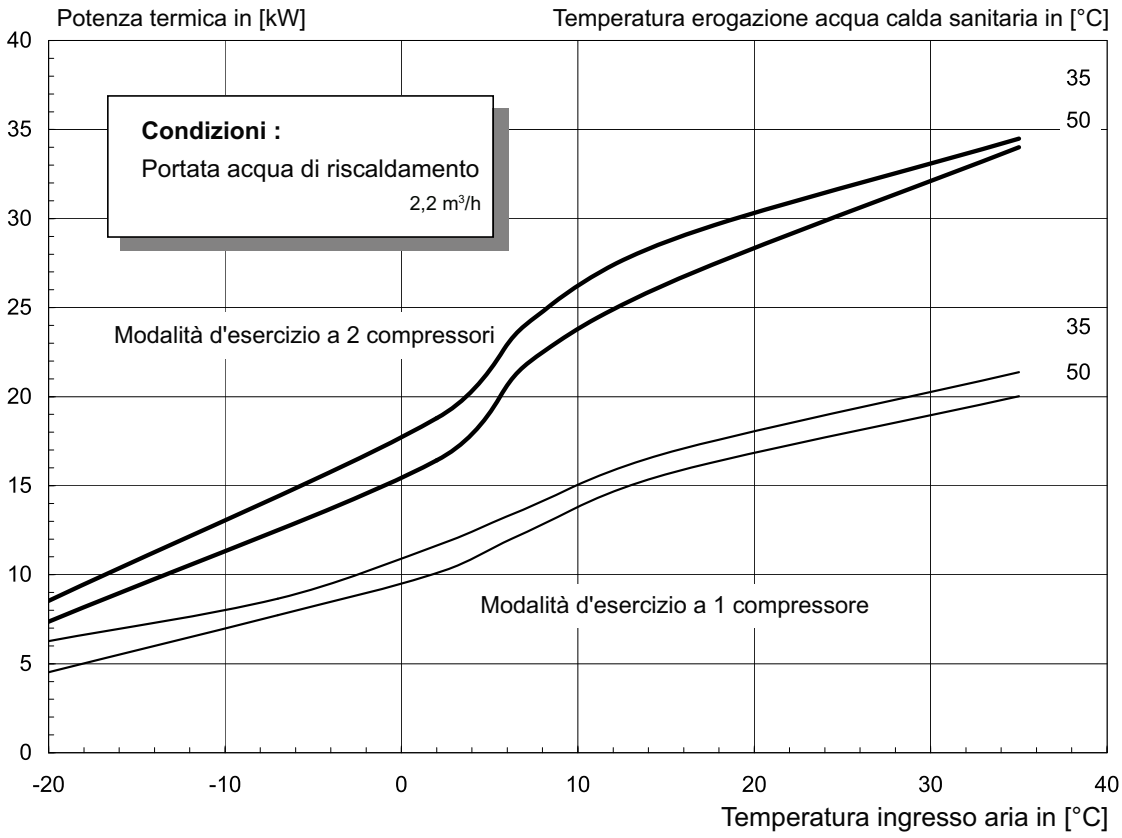


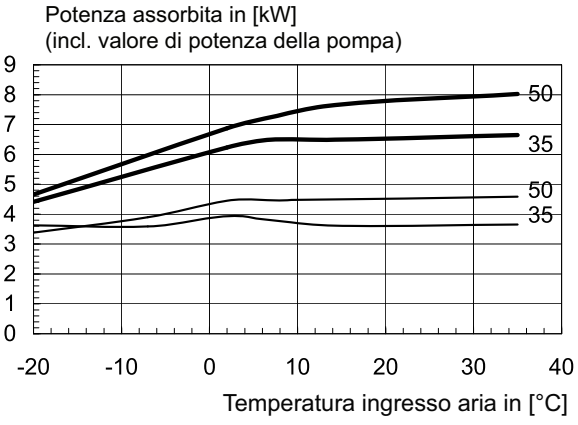


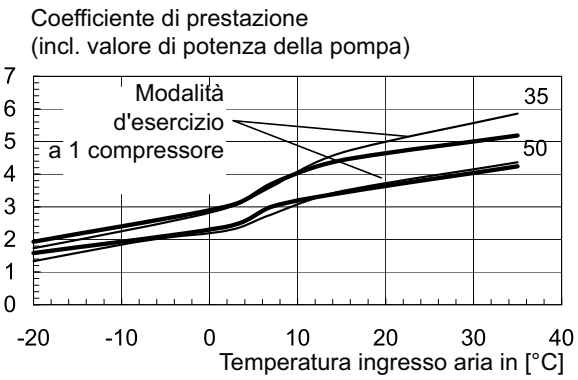


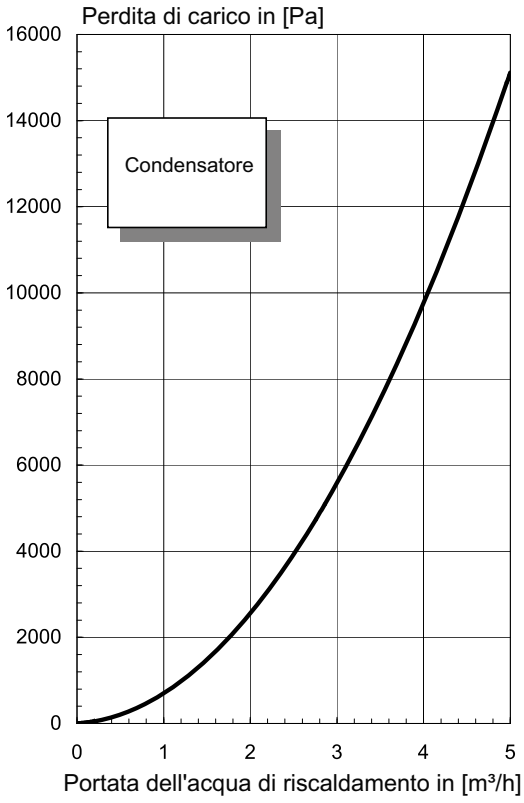


2.3 Curve caratteristiche WWP L 26AM

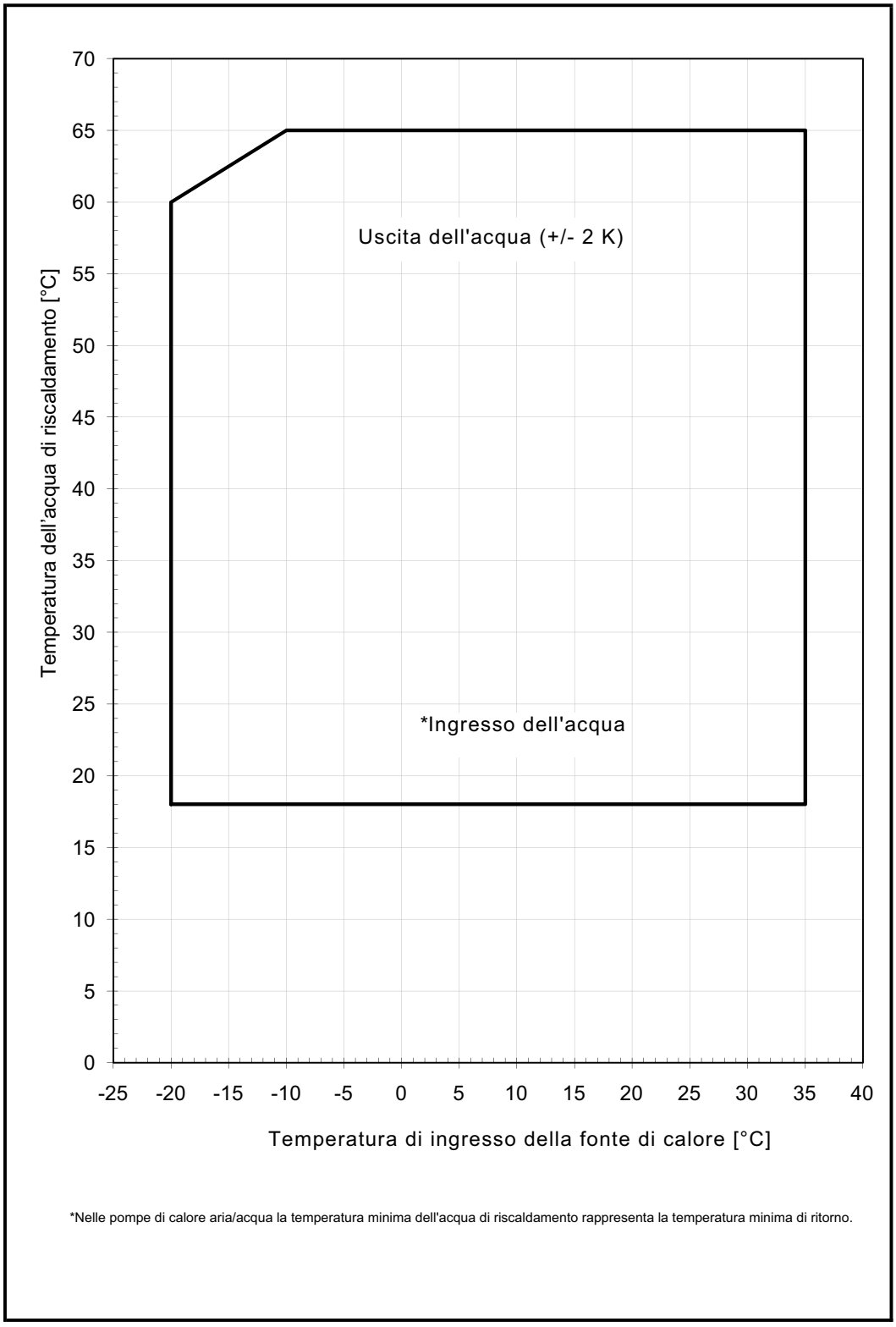








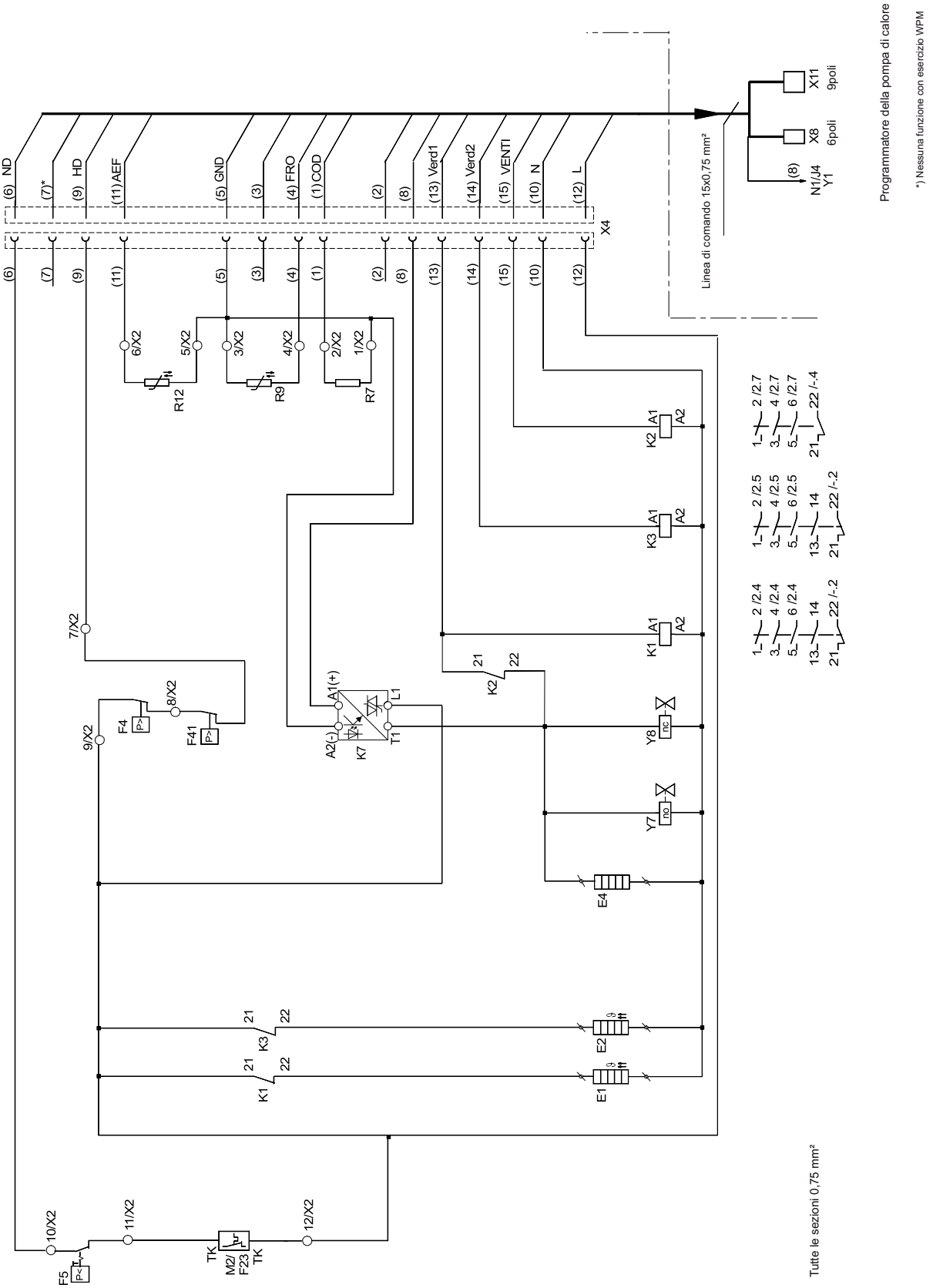
2.4 Diagramma limiti operativi



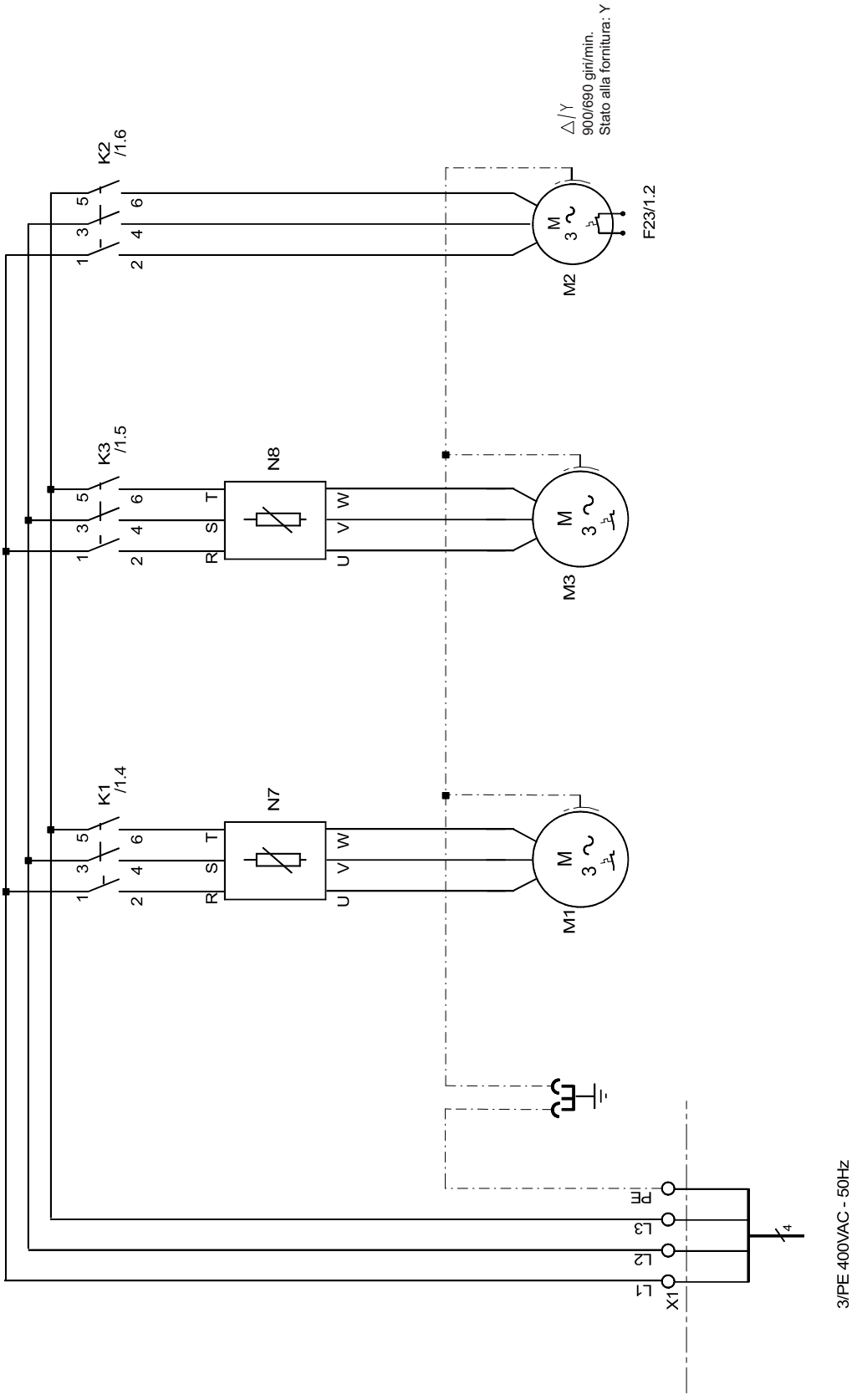
*Nelle pompe di calore aria/acqua la temperatura minima dell'acqua di riscaldamento rappresenta la temperatura minima di ritorno.

3 Schemi elettrici

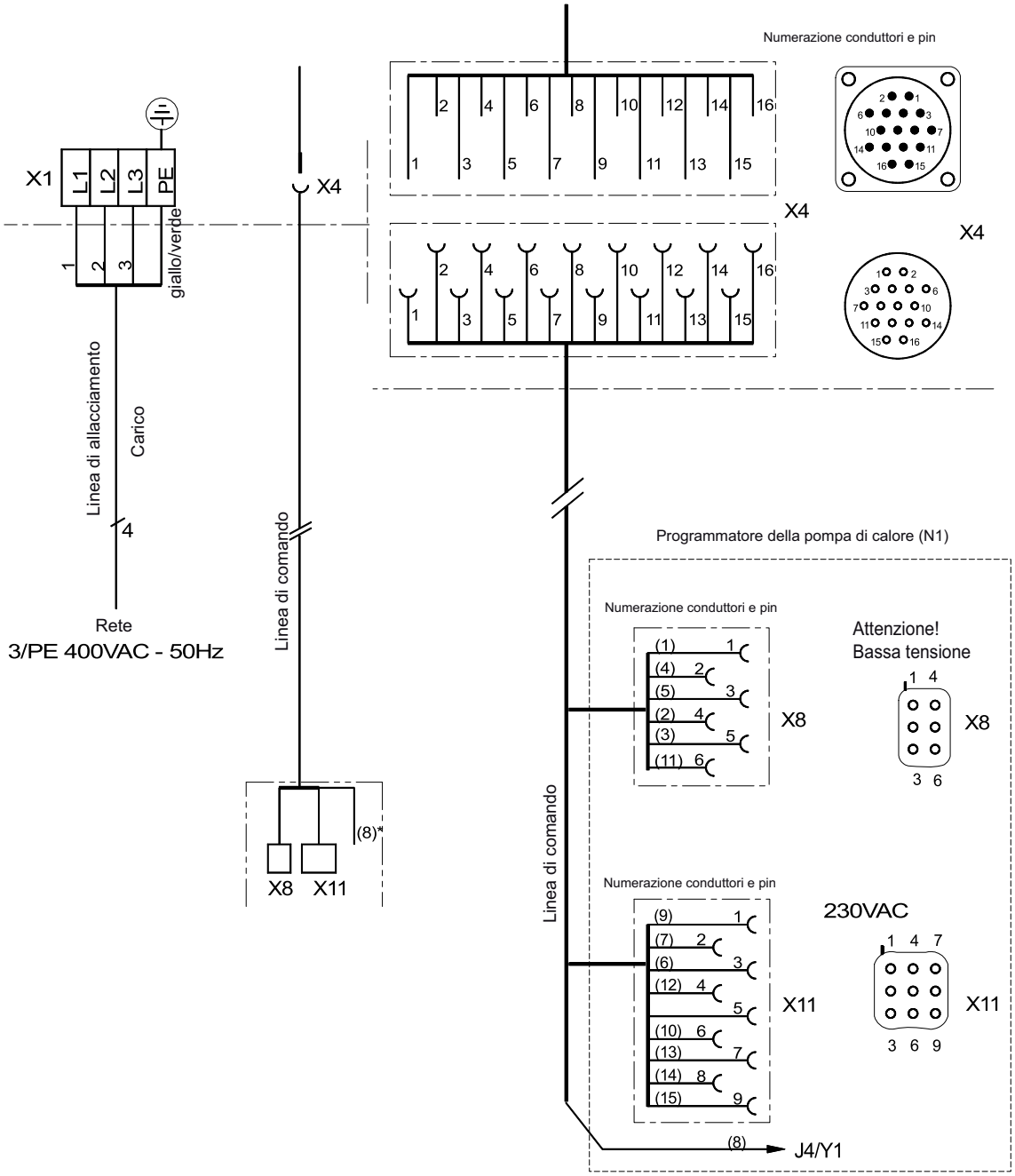
3.1 Comando



3.2 Carico


△/Y
900/690 giri/min.
Stato alla fornitura: Y
K2 /1.6
K3 /1.5
K1 /1.4
N8
N7
M2
M3
M1
F23/1.2
PE
L3
L2
L1
X1
/4
3/PE 400VAC - 50Hz

3.3 Schema di collegamento

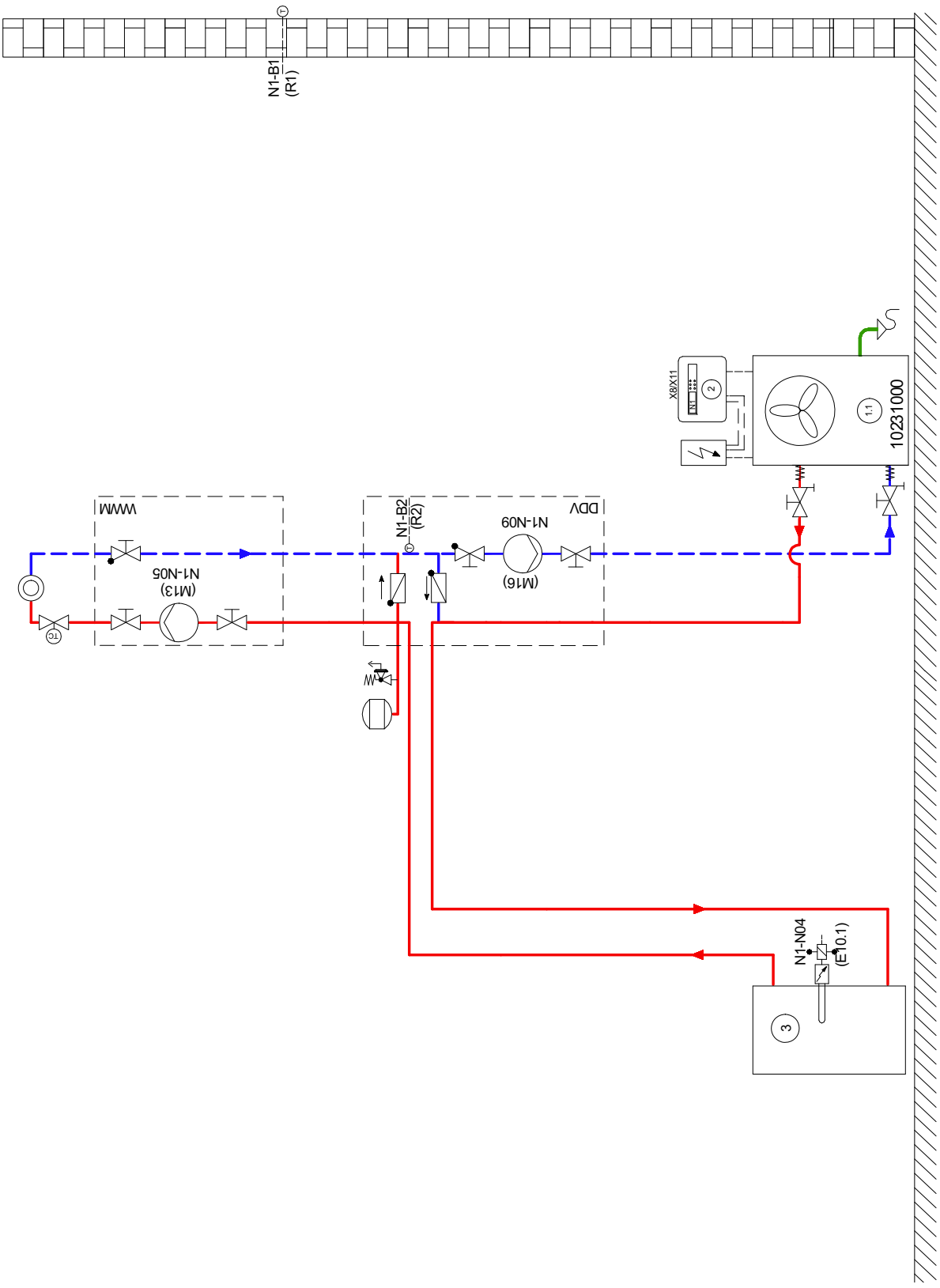


3.4 Legenda

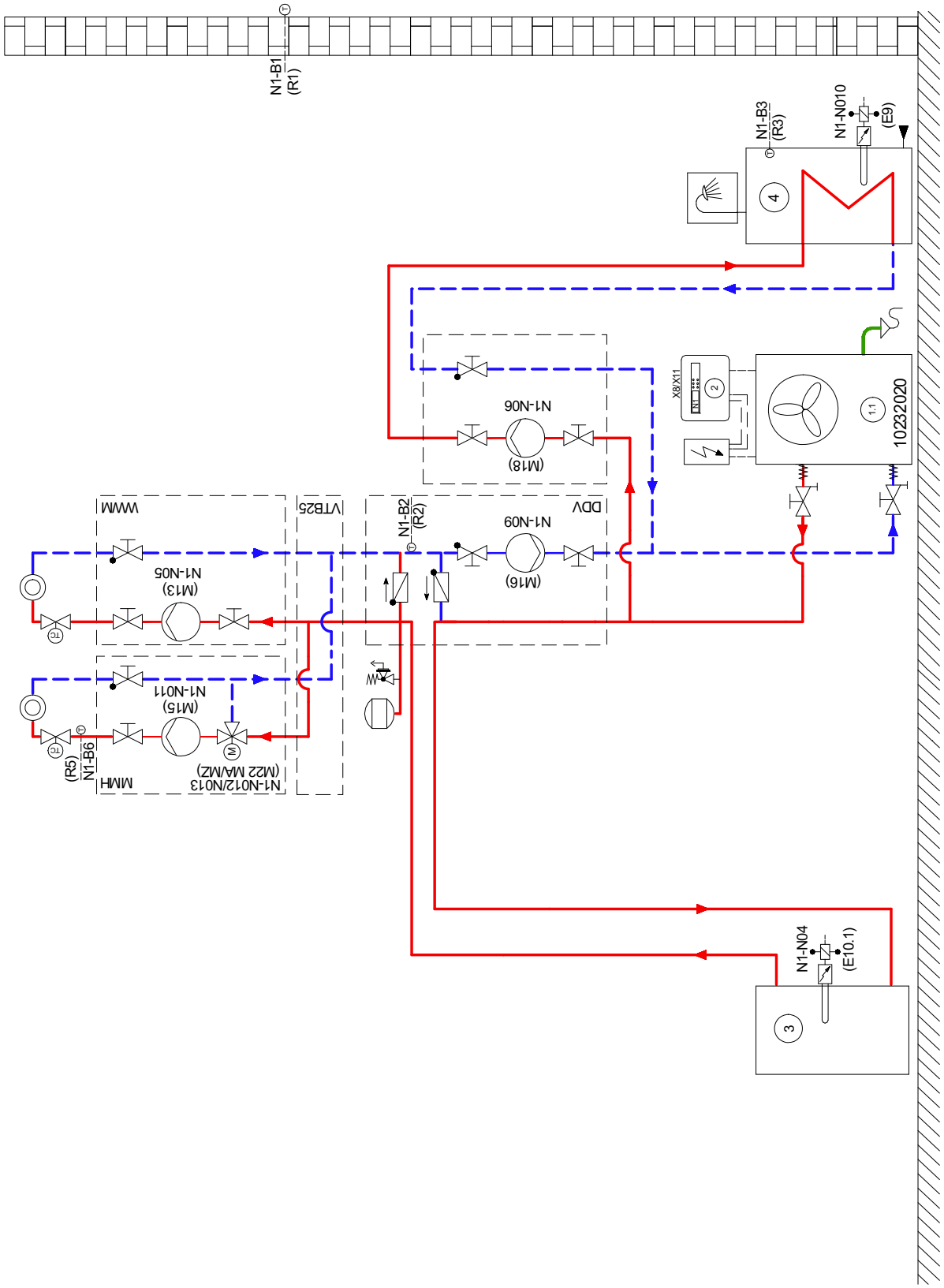
E1	Riscaldamento coppa dell'olio compressore 1
E2	Riscaldamento coppa dell'olio compressore 2
E4	Riscaldamento anulare ugello ventilatore
F4	Pressostato alta pressione compressore 1
F5	Pressostato bassa pressione
F23	Protezione avvolgimento ventilatore
F41	Pressostato alta pressione compressore 2
K1	Contattore compressore 1
K2	Contattore ventilatore
K3	Contattore compressore 2
K7	Relé a semiconduttore - sbrinamento
M1	Compressore 1
M2	Ventilatore
M3	Compressore 2
N1	Programmatore della pompa di calore
N7	Controllo Softstarter compressore 1
N8	Controllo Softstarter compressore 2
R7	Resistenza di codifica (2k7/0,25W)
R9	Sensore antigelo
R12	Sensore fine sbrinamento
X1	Morsetto: alimentazione di potenza
X2	Morsetto: cablaggio interno
X4	Morsetto a innesto linea di comando/pompa di calore
X8/X11	Morsetto a innesto linea di comando/ programmatore della pompa di calore
Y7	Valvola elettromagnetica conduttura principale (na)
Y8	Valvola elettromagnetica bypass (nc)

4 Schemi del circuito idraulico

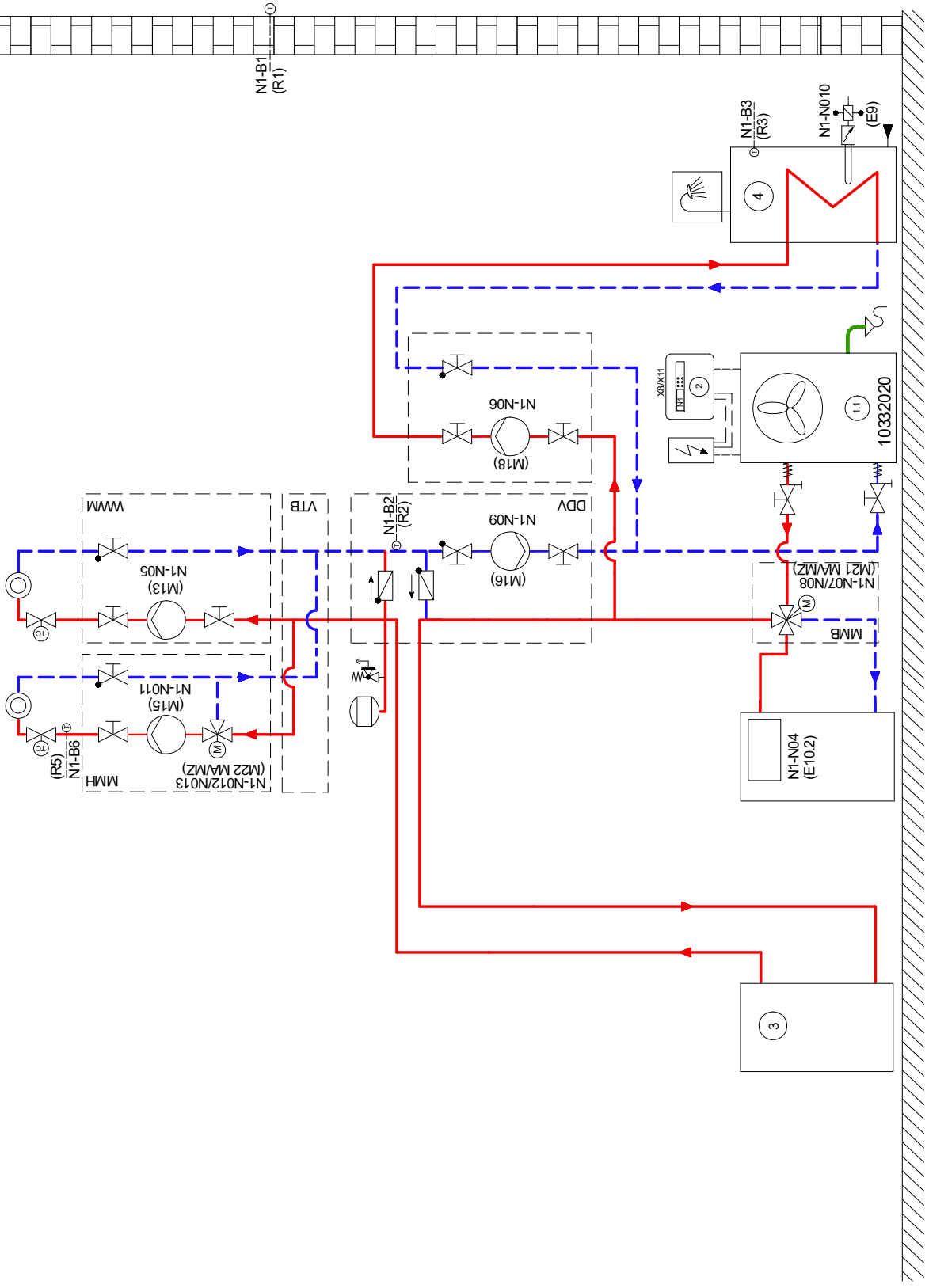
4.1 Impianto monoenergetico con un circuito di riscaldamento



4.2 Impianto monoenergetico con due circuiti di riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria



4.3 Impianto bivalente con due circuiti di riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria



4.4 Legenda

	Valvola di intercettazione
	Combinazione valvola di sicurezza
	Pompa di circolazione
	Vaso d'espansione
	Valvola con comando a temperatura ambiente
	Valvola di intercettazione con valvola di non ritorno
	Valvola di intercettazione con scarico
	Utenza di calore
	Valvola di commutazione a quattro vie
	Sensore di temperatura
	Tubo flessibile di collegamento
	Valvola di non ritorno
	Miscelatore a tre vie

⑪	Pompa di calore aria/acqua
②	Programmatore della pompa di calore
③	Serbatoio polmone in serie
④	Bollitore

E9	Resistenza flangiata acqua calda sanitaria
E10.1	Resistenza elettrica ad immersione
E10.2	Caldaia a olio combustibile/gas
M13	Pompa di circolazione riscaldamento circuito principale
M15	Pompa di circolazione riscaldamento 2° circuito di riscaldamento
M16	Pompa di circolazione supplementare
M18	Pompa di caricamento acqua calda sanitaria
M21	Miscelatore circuito principale o 3° circuito di riscaldamento
M22	Miscelatore 2° circuito di riscaldamento
N1	Programmatore della pompa di calore
R1	Sensore esterno da parete
R2	Sensore di ritorno
R3	Sensore acqua calda sanitaria
R5	Sensore di temperatura 2° circuito di riscaldamento

5 Dichiarazione di conformità

Dichiarazione di conformità CE
EC Declaration of Conformity
Déclaration de conformité CE

La sottoscritta
The undersigned
L'entreprise soussignée,

Max Weishaupt GmbH
Max-Weishaupt-Straße
D - 88475 Schwendi

conferma che l'apparecchio/gli apparecchi qui di seguito indicato/i risponde/rispondono alle seguenti direttive CE.

hereby certifies that the following device(s) complies/comply with the applicable EU directives.

certifie par la présente que le(s) appareil(s) décrit(s) ci-dessous sont conformes aux directives CE afférentes.

Denominazione: Pompe di calore
Designation: Heat pumps
Désignation: Pompes à chaleur

Modello: WWP L 11 AM
Type(s): WWP L 17 AM
Type(s): WWP L 22 AM
WWP L 26 AM

Direttive CE
Direttiva Bassa Tensione 2006/96/CE
Direttiva EMC 2004/108/CE
Direttiva per le attrezzature a pressione 97/23/CE

EC Directives
Low voltage directive 2006/95/EC
EMC directive 2004/108/EC
Pressure equipment directive 97/23/EC

Directives CEE
Directive Basse Tension 2006/95/CE
Directive CEM 2004/108/CE
Directive Équipement Sous Pression 97/23/CE

Procedure di valutazione della conformità ai sensi della Direttiva per le attrezzature a pressione:
Modulo A1

Conformity assessment procedure according to pressure equipment directive:
Module A1

Procédure d'évaluation de la conformité selon la directive Équipements Sous Pression:
Module A1

Organismo notificato:
Notified body
Organisme notifié:
0036
TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Westendstraße 199,
D-80686 München, Telefon/Phone/Téléphone: +49 (0)89 5791-0

Marcatura CE apposta:
CE mark added:
Marquage CE:
2007

CE
CE-0036

Schwendi, 27.04.2011

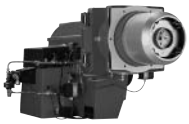
ppa. Dr. Lück
Leiter Forschung und Entwicklung

ppa. Denkinger
Leiter Produktion und Qualitätsmanagement

2011 04 27 (U) WWP L 11-26 AM.DOC

Riproduzione vietata. Salvo modifiche.

–weishaupt–

Prodotto		Descrizione	Potenzialità
	Bruciatori W	La serie compatta, affermatasi milioni di volte: economica affidabile, completamente automatica. Bruciatori di gasolio, gas e misti per edifici mono e plurifamiliari, e per l'industria. Nel bruciatore purflam, l'olio viene bruciato quasi senza residui di fuliggine e le emissioni di NO_x sono notevolmente ridotte.	fino 570 kW
	Bruciatori monarch® e industriali	I leggendari bruciatori industriali: affermati, di lunga durata, ordinata disposizione dei componenti. Bruciatori di olio, di gas e misti per i più svariati impianti di approvvigionamento del calore centralizzati.	fino 10.900 kW
	**Bruciatori multiflam®**	Tecnica innovativa Weishaupt per i grandi bruciatori: valori di emissione minimi, particolarmente per potenzialità superiori a un megawatt. Bruciatori di olio, di gas e misti con suddivisione della portata combustibile brevettata.	fino 12.000 kW
	Bruciatori industriali WK	Gruppi di potenza, secondo il sistema componibile: adattabili, robusti, potenti. Bruciatori di olio, di gas e misti per impianti industriali.	fino 18.000 kW
	Thermo Unit	I gruppi termici Thermo Unit d'acciaio: moderni, economici, affidabili. Per un riscaldamento ecologico di edifici monofamiliari e piccoli condomini. Combustibile: a scelta, gas o gasolio.	fino 55 kW
	Thermo Condens	Gli apparecchi a condensazione innovativi, dotati di sistema SCOT: efficienti, a basso impatto atmosferico, versatili. Ideali per riscaldamenti autonomi e per condomini. Per un maggior fabbisogno di calore, la caldaia a condensazione a basamento con una potenzialià fino a 1200 kW (in cascata).	fino 1.200 kW
	Pompe di calore	Il programma pompe di calore offre soluzioni per fino 17 kW recupero di calore dall'aria, dalla terra o dall'acqua di falda. I sistemi sono adatti per il risanamento o per nuovi edifici.	fino 17 kW
	Sistemi solari	Energia gratuita dal sole: componenti combinati perfettamente, innovativi, affermati. Collettori piani per integrazione del riscaldamento e per il riscaldamento dell'acqua sanitaria.	
	Bollitori / Serbatoi polmone combinati	L'attrattivo programma per il riscaldamento dell'acqua sanitaria comprende bollitori classici, riscaldati tramite la caldaia, e bollitori combinati, alimentati tramite i sistemi solari.	
	Tecnica MSR / Automazione edifici	Dal quadro di comando fino alla gestione integrale dell'edificio - da Weishaupt potete trovare lo spettro completo della moderna tecnica MSR. Orientata al futuro, economica, flessibile.	